HORSEMAN

OPTICAL-BENCH MODULAR CAMERA

オプチカルベンチ・モジュールカメラ

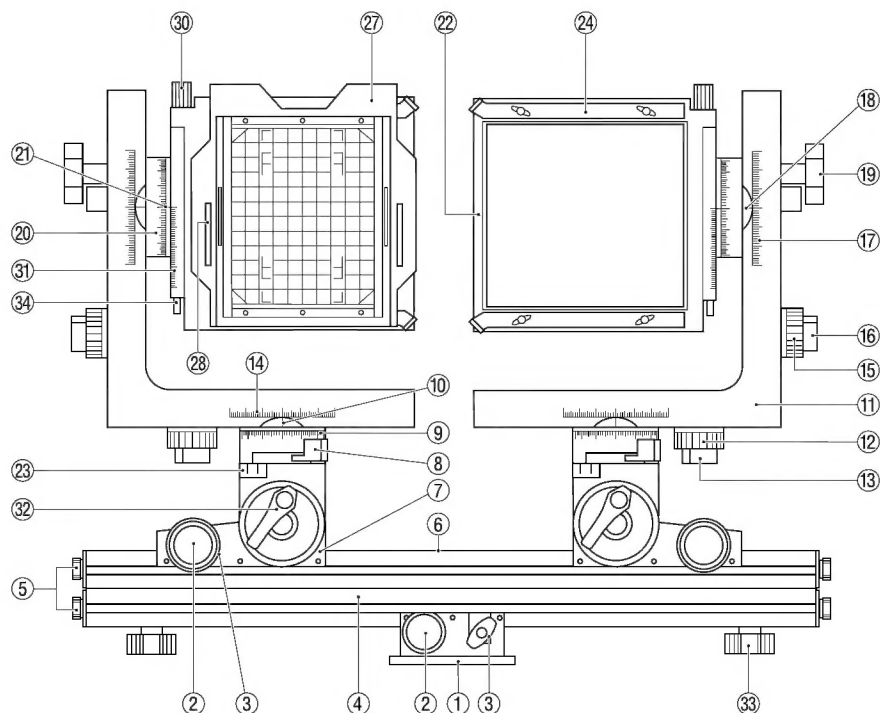
OWNER'S MANUAL

取扱説明書

この度はＬシリーズビューカメラをお買い上げ頂き、ありがとうございました。
ご使用の前に必ずこの取扱説明書をよくお読みください。
お読みになったら大切に保管して下さいます様お願い申し上げます。

Thank you for your purchase of the L-series View Cameras .
Before oprating the L-series View Cameras ,
give this Instruction Manual a careful reading.

TABLE OF CONTENTS

1 NOMENCLATURES
各 部 の 名 称

LX/LX-C/LE/LX57/LX-C57/LX810/LX-C810

① 基台部
② フォーカシングノブ
③ フォーカシングロックノブ
④ モノレール
⑤ モノレールストッパー
⑥ フォーカシングスケール
⑦ スタンダード受台
⑧ スイングロックレバー
⑨ スイングスケール
⑩ スイング及びシフト指標
⑪ L型アーム
⑫ シフト（平行移動）ノブ
⑬シフトロックノブ
⑭シフトスケール
⑮ライズ／フォール（垂直移動）ノブ
⑯ライズ／フォールロックノブ
⑰ライズ／フォールスケール
⑱ライズ／フォール指標
⑲チルトロックノブ
⑳チルトスケール
㉑チルト指標
㉒主体枠
㉓水準器
㉔スライドロック
㉕つなぎ枠
㉖アクセサリーキャッチ
㉗ピントガラス枠
㉘ヒンジ
㉙標準蛇腹
㉚M.F.D.ノブ
㉛M.F.D.スケール
㉜ベースチルトロックレバー
㉝エクスパンダブルモノレールロックノブ
㉞主体枠ロックレバー

LS

① Tripod Base
② Focusing Knobs
③ Focusing Lock Knobs
④ Monorail
⑤ Monorail Stopper Plate
⑥ Focusing Scale
⑦ Standard Base
⑧ Lock Lever for Swing
⑨ Scale for Swing
⑩ Indicator for Swing and Lateral Shift
⑪ L-Support
⑫ Knob for Lateral Shift
⑬ Lock Knob for Lateral Shift
⑭ Scale for Lateral Shift
⑮ Knob for Rise/Fall(Vertical shift)
⑯ Lock Knob for Rise/Fall
⑰ Scale for Rise/Fall
⑱ Indicator for Rise/Fall
⑲ Lock Knob for Tilt
⑳ Scale for Tilt
㉑ Indicator for Tilt
㉒ Main Frame
㉓ Spirit Level
㉔ Slide Locks
㉕Supporting Frame
㉖Accessory Holder
㉗Groundglass Frame
㉘Spring Latch
㉙Standard Bellows
㉚V.A.T. Knob
㉛V.A.T. Scales
㉜Base Tilt Lock Lever
㉝Monorail Extension Lock Knob
㉞Lock Lever for Main Frame

2 SPECIFICATIONS 性　能　表

	ホースマン LE HORSEMAN LE	ホースマン LS HOSEMAN LS	ホースマン LX HORSEMAN LX	ホースマン LX-C HORSEMAN LX-C
型式 Type	オプチカルベンチモジュールカメラ Optical bench modular camera			
材質 Material	軽合金ダイカスト Die-cast and machined aluminium alloy			
カメラバック Camera back	4 × 5″ 判国際規格 4 × 5″ international standard			
焦点調整 Focusing	モノレール上でラックピニオンによる調整 Rack and pinion drive system on H-shaped monorail			
ピントガラス Ground glass	10mm方眼・6×7/6×9/6×12cmマーク・センターアオリ軸＋マーク 10mm grid, 6×7/6×9/6×12cm markings		10mm方眼・6×7/6×9/6×12cmマーク・センターアオリ軸＋マーク・V.A.T.スケール 10mm grid, 6×7/6×9/6×12cm markings, V.A.T. scale	
レンズパネル Lens panel	140mm x 140mm			
フレネルレンズ Fresnel lens	オプション Option	標準装備 Standard equipment		
アオリ機構 Camera Movements: ライズ/フォール Rise/Fall	上下各30mm(ラックピニオン) 30mm each			
アオリ機構 Camera Movements: M.F.D.ライズ F.P.R.	———		主体枠部・画面(レンズ面)に平行にライズ 40mm(スピンドルギア) 40mm parallel to the focal plane (lens plane)	
アオリ機構 Camera Movements: シフト Shift	左右各30mm(ラックピニオン) 30mm L/R			
アオリ機構 Camera Movements: スイング Swing	360°/画面中心(シフトにより移動) 360°/ optical axis			
アオリ機構 Camera Movements: センターチルト Center tilt	———	360°/画面中心 360°/ Optical axis	360°/前部のみ:レンズ中心から40mm下方まで連続可変(V.A.T.) 360°/ Variable between lens optical axis center and 40mm below(front only)	
アオリ機構 Camera Movements: ヨーフリーベースチルト Yaw-free base tilt	———	前後各40° 40° forward / backward		
最短フランジバック Minimum Flange Distance	60mm (袋蛇腹使用時) 60mm (wideangle bellows)			
モノレール Monorail: タイプ type	400mm	エクスパンダブルモノレール 460～700mm Expandable from 460 to 700mm		
モノレール Monorail: スケール Scale	———			FC スケール付 with FC scale
フォーカスコンピュータ Focus Computer	———			標準装備 Standard equipment
被写界深度スケールノブ Depth of Field Scale knob	———	標準装備 Standard equipment		———
基台部 Tripod Base	スライド式 Quick slide	ラックピニオン Rack and pinion drive system		
外形寸法 External Dimensions	325(H)×245(W)×420(L)mm	380(H)×245(W)×480(L)mm		
重量 Weight	4.5kg	6.3kg	6.9kg	7.1kg

	ホースマン LX57 HORSEMAN LX57	ホースマン LX-C57 HOSEMAN LX-C57	ホースマン LX810 HORSEMAN LX810	ホースマン LX-C810 HORSEMAN LX-C810
型式 Type	オプチカルベンチモジュールカメラ Optical bench modular camera			
材質 Material	軽合金ダイカスト Die-cast and machined aluminium alloy			
カメラバック Camera back	5 × 7″		8 × 10″	
焦点調整 Focusing	モノレール上でラックピニオンによる調整 Rack and pinion drive system on H-shaped monorail			
ピントガラス Ground glass	10mm 方眼 10mm grid			
レンズパネル Lens panel	140mm x 140mm			
フレネルレンズ Fresnel lens	———			
アオリ機構 Camera Movements: ライズ/フォール Rise/Fall	前部:上下各30mm　後部:上方30mm (ラックピニオン) Front : 30mm each　Rear : 30mm rise		上下各30mm (ラックピニオン) 30mm each	
アオリ機構 Camera Movements: M.F.D.ライズ F.P.R.	主体枠部:画面(レンズ面)に平行にライズ 40mm(スピンドルギア) 40mm parallel to the focal plane (lens plane)		主体枠部:前部のみ＝レンズ面に平行にライズ 40mm(スピンドルギア) 40mm parallel to the focal plane (front only)	
アオリ機構 Camera Movements: シフト Shift	前部:左右各30mm　後部:右60mm (ラックピニオン) Front : 30mm L/R　Rear : 60mm right		前部:左右各30mm　後部:左30mm・右60mm (ラックピニオン) Front : 30mm L/R　Rear : 30mm left, 60mm right	
アオリ機構 Camera Movements: スイング Swing	360° ／画面中心(シフトにより移動) 360° ／ optical axis			
アオリ機構 Camera Movements: センターチルト Center tilt	360°/画面中心から40mm下方まで連続可変(V.A.T.) 360°/ Variable between lens optical axis center and 40mm below		360°/前部のみ:レンズ中心から40mm下方まで連続可変(V.A.T.) 360°/ Variable between lens optical axis center and 40mm below(front only)	
アオリ機構 Camera Movements: ヨーフリーベースチルト Yaw-free base tilt				
最短フランジバック Minimum Flange Distance				
モノレール Monorail: タイプ type	エクスパンダブルモノレール 460～700mm Expandable from 460 to 700mm			
モノレール Monorail: スケール Scale	———	FC スケール付 with FC scale	———	FC スケール付 with FC scale
フォーカスコンピュータ Focus Computer	———	標準装備 Standard equipment	———	標準装備 Standard equipment
被写界深度スケールノブ Depth of Field Scale knob	標準装備 Standard equipment	———	標準装備 Standard equipment	———
基台部 Tripod Base	ラックピニオン Rack and pinion drive system			
外形寸法 External Dimensions	415(H)×290(W)×480(L)mm		520(H)×420(W)×480(L)mm	
重量 Weight	7.1kg	7.3kg	9.0kg	9.2kg

3 ASSEMBLING CAMERA カメラの組立

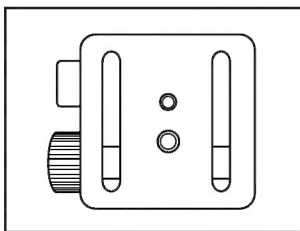
カメラの組み立て

カメラを三脚、またはスタンドにしっかりと固定します。基台部には太ネジ穴(3/8”)と細ネジ穴(1/4”)の両方が備えられています。

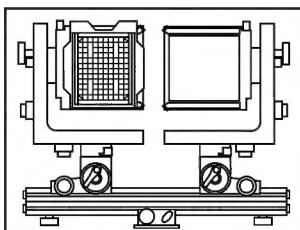
※別売のクイックシューを使用すれば、ワンタッチで装着できます。

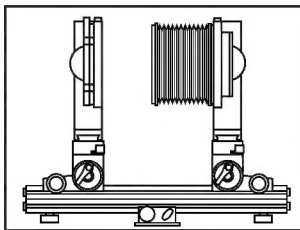
Assembling Camera

Fix the camera on a tripod or a stand. Use either the larger (3/8") or smaller (1/4") taphole on the camera base according to the screw diameter of your tripod.

The optional Quick Shoe (code No.27564) may be used for quick mounting to a tripod.

1

ホースマンのLシリーズは、幾通りもの組み合わせが自由にできます。標準的な組み立て方は以下の要領で行います。

There are a number of ways of assembling the camera as the camera may be assembled freely to meet any photographic requirement. The following is the standard method of assembly.

1. スイングロックレバー(8)でロックを解除します。L型アームの操作ノブが、左側にくるように90度回転させ、クリックがカチッと入ったところでロックします。

1. Release the locks for the swing movement on both the front and rear L-Supports (8). Turn the L-Supports 90°. The operating knobs for camera movements should be on the left and the swing indicator (10) at the “0” position. Lock both Lock Levers for swing to secure L-Support .

2

2. 蛇腹を後方へ伸ばし、これを後部スタンダード部の主体枠へ上下のスライドロックで取り付けます。

2. Extend the bellows rearward and afix it to the Main Frame on the Rear Stand by using Slide Locks.

OPERATING CAMERA カメラの操作 4

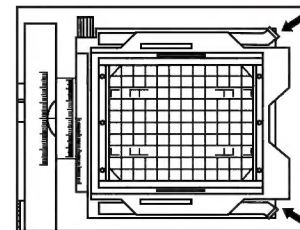
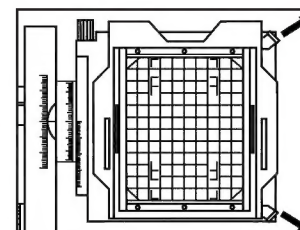
レンズの取り付け

レンズを直接パネルに取り付ける場合、そのシャッター径に合った加工済レンズパネル(別売)に取り付けてください。ホースマン用レンズパネル、またはリンホフパネルに装着されたレンズの場合は、別売のダブルパネルホースマン用、ダブルパネルリンホフ用をそれぞれご使用ください。

Attaching Lens

The Lensbord should be bored to match the shutter diameter of the lens that you want to use. For using lenses already mounted on Horseman 80×80mm lensbords or Linhof Technika lensboards, use an Adapter Lens Panel (Code No.23517 or 23516).

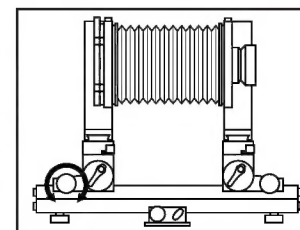
画面のタテ/ヨコ位置の切り換え

主体枠の上下のスライドロック(24)を解除し、つなぎ枠(25)を取りはずし、タテ、またはヨコ位置に切り換えて、再びスライドロックで固定します。

Vertical/Horizontal Conversion of the format

Release the Slide Locks (24) and detach the Supporting Frame. Turn the frame to the vertical or horizontal position and attach it again by working the Slide Locks.

ピント合わせ操作

ピント合わせは、スタンダード受台(7)のフォーカシングノブ(2)で操作します。前後どちらのスタンダード部でも行えますが、一般的には後部スタンダードを移動して行います。

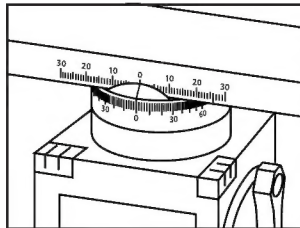
接写や複写の際は、スタンダード部の移動により倍率を決め、基台部(1)のフォーカシングノブ(2)で本体を移動させると、容易に作画 - ピント合わせができます。

Focusing Operation

Focusing is done by working the Focusing Knobs (2) on the Standard Base (7). The usual method of focusing is to move the rear standard, however focusing can also be accomplished by moving the front standard.

For closeups and copying, set the magnification by moving either of the standards, and focus by moving the entire camera assembly with the Focusing Knob (2) on the Base (1).

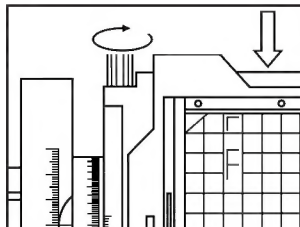
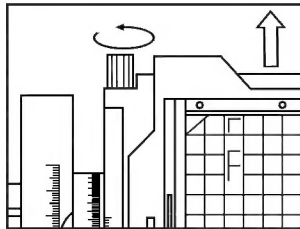
ATTACHING FILM HOLDERS
フィルムホルダーの取付 5

水準器

ニュー Lシリーズには固定式の二方向水準器が備えられています。

Spirit Level

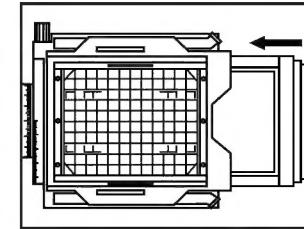
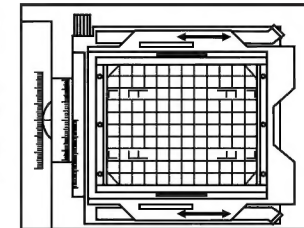
New L Series is specially equipped with a 2-way spirit level on both the front and rear Standards.

主体枠の変位操作

MFDノブ(30) を反時計方向に回転すると主体枠は上方に変位し、同時にチルト軸は下方に移動します。移動量はMFDスケール(31)に表示されます。ロック操作は不要です。
MFDノブ(30) を時計方向に回転すると主体枠は下方に変位し、同時にチルト軸は上方に移動します。

Main Frame Displacement

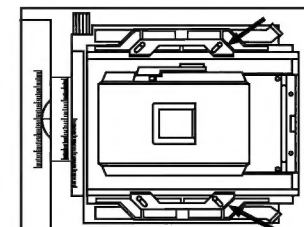
To raise the Main Frame, turn the V.A.T. Knob counter-clockwise and the tilt axis will be lowerd. The amount the Main Frame is raised will be indicated on the millimeter scale. Locking is unnecessary.
To lower the Main Frame, turn the V.A.T. Knob clockwise and the tilt axis will be raised.

フィルムホルダーの装着

シートフィルムホルダー、※フジクイックチェンジャー、ポラロイドランドフィルムホルダー545と550等は、ピントガラス枠の端を少し持ち上げ、突きあたるところまで挿入します。
(エクスポージャーメーターも同様に挿入します。)

※ポラロイドランドフィルムホルダー405の装着は、ピントガラス枠の二つのヒンジ(28) を同時に押しながら、ピントガラス枠をずらしてはずし、つなぎ枠の二つのアクセサリーキャッチ(26) でホルダーを固定します。

Attaching Film Holders

Lift the edge of the Groundglass Frame slightly and insert the sheet film holder until it stops. The Polaroid 545 and 550 Film Holders, the Horseman Optical Exposure Meter may also be inserted in the same manner.
When attaching the Polaroid 405 Film Holder*, simultaneously push the two Spring Latches (28) to detach the Frame by sliding it. Then, attach the film holder using the two Accessory Holders (26).

6x7cm / 6x9cm / 6x12cm の撮影

ロールフィルムを使用して、6×7/6×9/6×12cm判の撮影をする場合、別売のホースマンロールフィルムホルダー451〜454/612型を使用してください。
また、※ホースマンロータリーバック2型/3型を使用する場合は、ホースマンロールフィルムホルダー1〜4型(6×7/6×9cm)を取りつけてご使用ください。
これらの装着は、ピントガラス枠をはずし、つなぎ枠の二つのアクセサリーキャッチ(26)によりフィルムホルダーを固定します。ロータリーバック3型の場合は、主体枠に直接取り付けることができます。

※印のホースマンロータリーバック、フジクイックチェンジャーを使用する際は、後部主体枠を180度回転させ、後方オフセットにします。ポラロイドランドフィルムホルダー405はどちらでも使えますが、後方オフセットの時の方が容易に、引板を操作できます。

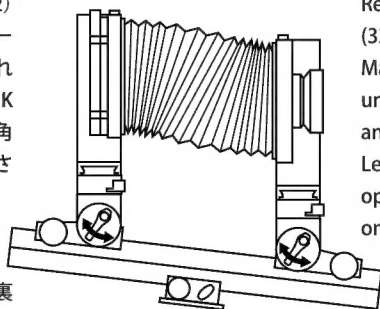
Taking 6x9cm, 6x7cm, 6x12cm Photographs

When taking 6x9cm, 6x7cm or 6x12cm photographs on roll film, attach Horseman Roll Film Holders 451 〜 454/612 directly to the camera or attach the Horseman Rortary Back 2* and 3*. In attaching these to the camera, detach the Groundglass Frame and affix the film holder or Rotary Back using the two Accessory Holders (26) on the Supporting Frame.

※ Remark : When attaching the accessories indicated by*, turn the Main Frame 180゜.

6 CAMERA MOVEMENTS
アオリ操作

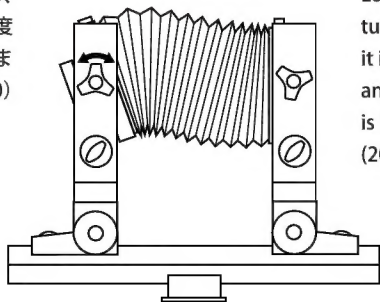
ヨーフリーベースチルト

ベースチルトロックレバー(32)をUNLOCK側にゆるめ、手でLアームを操作して必要な角度が得られたところでロックレバーをLOCK側に締めてロックします。作動角はベースチルトスケール上に示されます。

※ベースチルトスケールは図の裏側にあります。

YAW-FREE BASE TILT

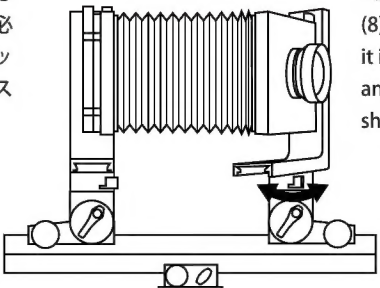
Release the Base Tilt Lock Lever (32) to the UNLOCK position. Manually adjust the L-support until you get the desired tilt angle and then return the Lock Lever to the LOCK position. The operating angle will be indicated on the Base Tilt Scale.

センターチルト

チルトロックノブ(19)をゆるめ、手で主体枠を回転させ必要な角度が得られたところでロックします。回転角はチルトスケール(20)上に示されます。

Center Tilt

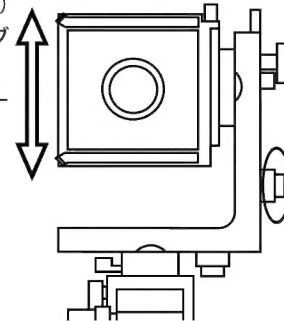
Loosen the Lock Knob for Tilt (19), turn the Main Frame and lock it in position when the desired angle is set. Amount of rotation is indicated on the Scale for Tilt (20).

スイング

スイングロックレバー(8)をゆるめ、手でL型アームを回転させ、必要な角度が得られたところでロックします。回転角はスイングスケール(9)上に示されます。

Swing

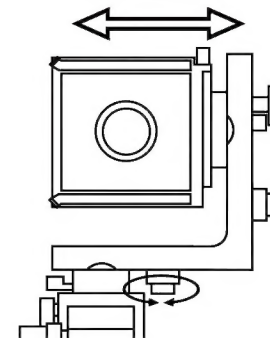
Loosen the Lock Lever for Swing (8), turn the L-support and lock it in position when the desired angle is set. Amount of rotation is shown on the Scale for Swing(9).

ライズ / フォール

ライズ/フォールロックノブ(16)をゆるめ、ライズ/フォールノブ(15)を回して行ないます。
移動量はライズ/フォールスケール(17)上に㎜で示されます。

Rise/Fall

Loosen the Lock Knob for Rise/Fall (16) and turn the Knob for Rise/Fall (15).
Amount of movement is indicated in mm on the Scale for Rise/Fall (17).

シフト

シフトロックノブ(13)をゆるめ、シフトノブ(12)を回して行ないます。移動量はシフトスケール(14)上に㎜で示されます。

Lateral Shift

Loosen the Lock Knob for Lateral Shift (13) and turn the Knob for Lateral Shift (12).
Amount of movement is indicated in mm on the Scale for Lateral Shift (14).

7 VARIABLE AXIS TILT (LX/LX-C)
チルト軸の移動 (LX/LX-C)

1

チルト軸の移動と撮影の実際

1. MFD スケールが “0” の位置にくるようセットします。基準となる被写体（この例では矢印の球に設定）にピントを合わせます。
 これは画面中心線から下方40mm の範囲であればどこでも自由に設定できます。

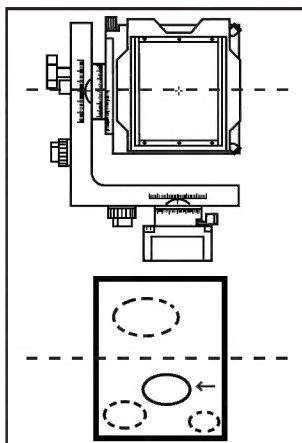



図 1 Fig. 1

Variable Axis Tilt

This feature is useful when rear tilt is required to achieve best focus by the Scheimpflug Method, but the relevant subject matter does not lie on the central film plane axis. By means of the variable axis mechanism the tilt axis can be placed anywhere between the screen center and 40mm below the center.

The V.A.T. System is used in the following way:

1. Assume the crucial plane lies some 30mm below the central tilt axis. (fig.1)

2

2. ライズ／フォールノブの操作により主体枠をフォールさせ、基準被写体が画面中心線上に来るようにします。
 30mm 以上の調整が必要な場合はフロントライズを併用します。

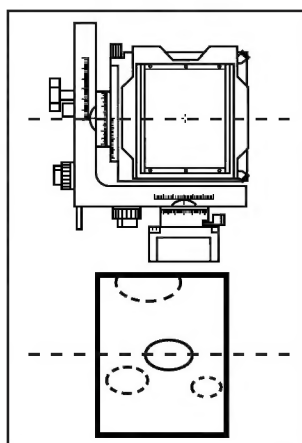



図 2 Fig. 2

2. Then, lower the camera back using the normal fall control on the L Standard to 30mm below the zero position. The tilt axis has therefore been lowered and placed where it is needed for making the tilt adjustment. (Since the normal range of rise and fall is 30mm each side of the zero point, if for instance 40mm of drop is required, this can be achieved by dropping the rear frame by its full 30mm and rising the front frame by 10mm making a total difference of 40mm. (fig.2)

3

3. MFD ノブ（30）を回転させて図 1-A のフレーミングに戻します。
ライズ／フォールスケールの読取量を MFD スケールに置き換えれば簡単に行なえます。これにより、チルト軸は基準被写体上に設定されます。

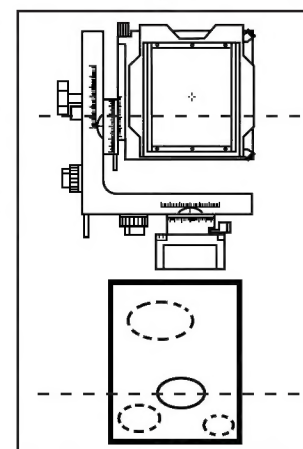



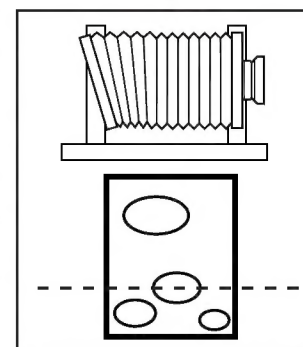
図 3 Fig.3

3. The variable axis mechanism can now be employed to raise the ground glass frame by the same 30mm in order to give the same view point as before - the horizontal tilt axis however remains 30mm below the center line of the screen. The tilt correction can now be undertaken remembering that the tilt axis is now situated 30mm below the screen center line. See also milimeters scale at the left hand side of the lower screen half. (fig.3)

4

4. チルトを行なって画面上の他の部分にピントが合うようにします。（図 4）
 後部チルトによる画像の変形が気になる場合はチルトスケールの読取量をフロントチルトに移し、後部は “0” に戻します。（図 5）
 この場合、多少のピントの微調整が必要です。

図 4 Fig.4

図 5 Fig.5

4. General focus may be obtained over an inclined surface by appropriate tilting of the rear main frame. (fig.4)

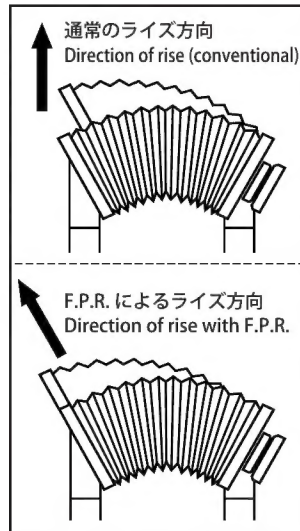
In this case some slight perspective distortion will occur - this may be eliminated in the following way:

a) Read the number of degrees on the rear Main Frame Tilt Scale.
b) Place the same number of degrees on the front Main Frame Tilt Scale, but on the opposite side of the scale.
c) Place the rear Main Frame Tilt Scale at “0”. Thus, any undesirable distortion is eliminated. Make small focus adjustment, always required after transferring swing or tilt movement to the front standard. (fig. 5)

FPR
（フォーカスプレーンライズ）

MFDは、チルト操作によりピント面を設定した後のフレーミングの微調整に使用しますと、フロントではレンズ面に、リヤではピントガラス面に平行に移動しますので、ピントのズレを生じません。

Focal Plane Rise (F.P.R.)

The V.A.T. feature can also be used to adjust the final framing with "focal plane rise" (F.P.R.). As the front can be raised in parallel with the lens plane, and the rear, in parallel with the focal plane, the picture can be reframed without the focusing being affected.

※ MFD部のライズ機構にはビスが4箇所に備えられていますが、長年にわたる使用で調整が必要になった時にのみ使用するものですので、通常は回転させないで下さい。調整が必要な場合は、4本のビスを均等に少しづつ締めて下さい。

Note

The V.A.T. mechanism is properly adjusted at the factory. It should need no further attention at this time. After long years of use an adjustment may be desired, this may be accomplished by using the four adjustment screws.

DEPTH OF FIELD SCALE (LX)
被写界深度スケール(LX)

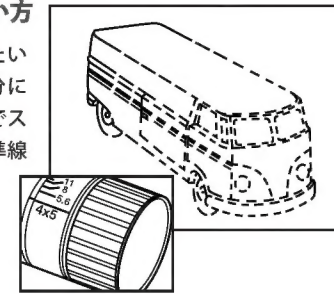
1

被写界深度スケールの使い方

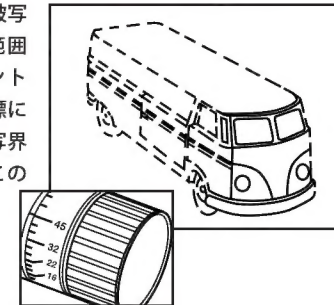
1. 被写体のピントを合わせたい範囲のうち、最も遠い部分にピントを合わせます。そこでスケールリングを回転し、基準線を指標に合わせます。

Using The Depth of Field Scale

1. Focus on the FARTHEST point of the subject that you wish to render sharply. Then position the begining of the rotating scale opposite the fixed zero mark.

2

2. 繰り出しノブを回転して、被写体のピントを合わせたい範囲のうち最も近い部分にピントを合わせます。このとき指標に示された数字が、必要な被写界深度を得るための絞り値（この場合F45）です。

2. Focus on the NEAREST point you require sharp. As you focus the depth of field scale will rotate and indicate an f stop or fractional f stop. This Value is the aperture that needs to be set on the iris in order to encompass sharply the zone that you have defined by the FARTHEST and NEAREST sharp points.

3

3. 2で得られた数字を半分にした目盛まで繰り出しノブを戻します（この場合22まで）。この位置がピントをあわせるべき位置です。この状態でF45まで絞り込めば全体にピントが合います。

3. Next take the indicated f stop, for example f45 and cut it in half, in this case f22. Carefully rotate focusing knob backwards until the depth of field scale indicates f22. (You are actually halving the distance between the two measuring points.) This is the correct focus point so that at f45 sharpness extends precisely between the two extreme points chosen above.

LXの被写界深度スケールは4×5"用の目盛（黒）の他に6×9cm用の目盛（赤）が刻まれています。
6×7/6×9cm判での撮影には赤色の目盛をお使い下さい。
この被写界深度スケールは使用するレンズの焦点距離に無関係に使用できます。また、チルトやスイングのアオリを使用した際にも同様に使用できます。

Notes

A. The focusing knob on 4x5" cameras is provided with two scales; one to be used when using 4x5" format and the other when using the reduced 6x7 or 6x9cm format.
B. The scale for any particular format can be used with any focal length of lens.
C. The depth of field scale can equally be used when tilt and/or swing movements are employed.

FOCUS COMPUTER(LX-C)
フォーカスコンピュータ (LX-C)

フォーカスコンピュータ 各部の名称と機能

❶ 液晶ディスプレイ

操作手順のメッセージ及びコンピュータが計算した結果の情報を表示します。

❷ ON/OFF スイッチボタン

電源スイッチです。

❸ モード切り換えボタン

測定モードを切り換えるスイッチで、このボタンを押すことにより、F-N モード、F モード、D モードを順に切り換えます。

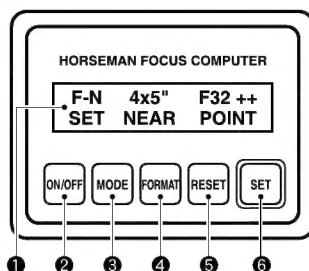
❹ フォーマット切り換えボタン

実際に撮影する画面に応じてフォーマットを選ぶスイッチで、4 × 5″、5 × 7″、8 × 10″、6 × 9cm を順に切り換えます。

❺リセットボタン

このボタンを押すことにより、同モードでの初期状態になります。ピント合わせ操作を再度行なう場合、このボタンを押します。

❻ セットボタン

その時のピント位置がコンピュータに入力されます。

Part names and functions

❶ Liquid Crystal Display

The LCD displays operating messages and computer calculation results.

❷ ON/OFF button

This button switches the power supply on and off. Pressing once turns the unit on and pressing a second time turns it off.

❸ Mode switch

This button lets you switch between different the measurement modes. Each time the button is pressed the unit shifts to another measurement mode. The sequence of modes is : F-N (far/near) mode, F (focus point) mode, D (distance scale) mode.

❹ Format switch

This switch lets you select the size format that corresponds to what you actually want to photograph on screen. Each time the button is pressed the unit adjusts to another size format. The sequence of format sizes is 4x5", 5x7", 8x10", 6x9cm.

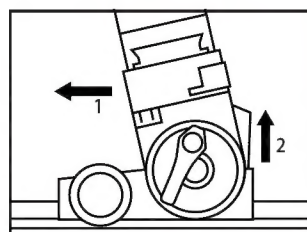
❺ Reset button

When this button is pressed, the unit returns to its initial mode settings. If you are going to refocus, you press this button first.

❻ Set button

Each time this button is pressed, the present focus point is registered in computer memory.

電池の交換

電池が消耗してきますと、ディスプレイの上部が全黒の表示となり、さらには表示しなくなります。電池を2本とも新しいものと交換してください。

1. ベースチルトロックレバーをゆるめ後スタンダード全体を後方へ倒します。
2. 電池蓋を上方へスライドさせ、取り外します。
3. 電池ケース内の表示に従って+ーを間違えないようにして電池を交換します。

Changing The Batteries

When battery power becomes weak, the upper half of the LCD will become black. As the batteries continue to wear down the LCD will go blank. Both batteries must be replaced with new ones.

1. Release the Base Tilt Lock Lever and lower the entire rear standard towards the back.
2. Slide the battery cover up and remove it.
3. Replace the batteries being sure that the plus/minus ends are placed correctly in the casing. There are markings inside the casing to indicate in which direction the batteris are to go.

F-N モード

被写体の、ピントを合わせたい範囲を指定することによって適切な絞り値と最適なピント合わせ位置を計算するモードです。

1. F-Nモードを選択し、使用するフォーマットを合わせます。(図1)
2. “SET FAR POINT”の表示状態で、被写体のピントを合わせたい一番遠いところにピントを合わせSETボタンを押します。(図1→2)
3. “SET NEAR POINT”の表示にかわり、今度はピントを合わせたい一番近いところにピントを合わせSETボタンを押します。この間ディスプレイ右上にはフォーカスの移動に応じて計算された絞り値がリアルタイムで表示されます。(図2→3→4)
4. “RETURN TO 00” の表示になります。ディスプレイ右下の[ ]の数字が00になるまでフォ ーカスノブを戻します。(図4→5)
5. [ ] 内の数字が00になると同時に “FOCUSED” の表示が現われ、最適のフォ ーカス位置にセットできたことを示します。行き過ぎた時は[ ]内の数字が再び増えてゆきますので戻して下さい。
6. “FOCUSED”と表示された位置で、画面右上に表示された値が2及び3で設定した被写体の一番遠い部分から一番近い部分までピントを合わせるのに必要な絞り値です。尚、“+”の表示は1/3絞りを表わし、この場合のF22++とはF22と2/3絞りを示します。

F-N 4x5"
SET FAR POINT

図 1 Fig.1

F-N 4x5"
SET NEAR POINT

図 2 Fig.2

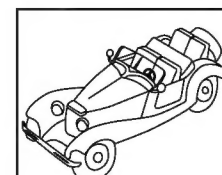
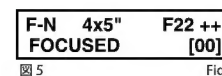
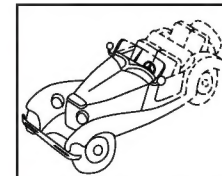
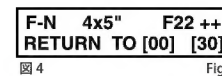
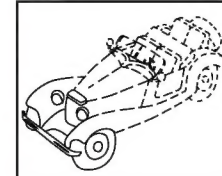
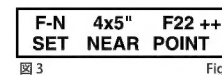
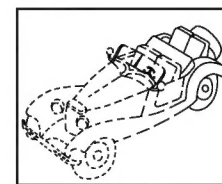
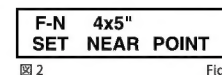
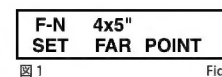
F-N 4x5" F22 ++
SET NEAR POINT

図 3 Fig.3

F-N 4x5" F22 ++
RETURN TO [00] [30]

図 4 Fig.4

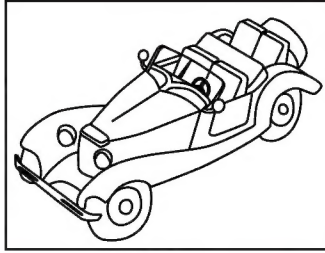
F-N 4x5" F22 ++
FOCUSED [00]

図 5 Fig.5

F-N(Far/Near) MODE

Once you have specified the (far/near) focus range for the subject you want to photograph, in this mode the focus computer automatically sets the proper F-stop and optimal focus point.

1. Select the F-N mode and then adjust for the format size you are going to use. (See Fig. 1.)
2. The message, “SET FAR POINT” will be displayed. Focus on the furthest point of your photographic subject and then press the [SET] button. (The display will shift from Fig. 1 to Fig. 2.)
3. The message, “SET NEAR POINT” will appear next on the display. Now focus on the nearest point of your photographic subject and then press the [SET] button again. Once the far and near points are set, the focus computer automatically calculates and displays the F-stop in the upper right hand of the LCD in real time. (Fig. 2 → Fig. 3 → Fig. 4.)
4. The “RETURN TO 00” message will now be displayed. Slowly rotate the Focus Knob until the bracketed index numbers at the lower rigt of the display return to [00]. (The display will shift from Fig. 4 to Fig. 5)
5. Once the bracketed index numbers show [00] , the “FOCUSED” message will appear on the display. This indicates that the optimal focus point has been reached. If you turn the Focus Knob too far, the bracketed index numbers in the lower right hand of the display will begin to increase again. If that happens, rotate the Focus Knob in reverse to go back to [00] . (See Fig. 5.)
6. In the “FOCUSED” position, the number appearing in the upper right hand of the display will be the F-stop necessary to assure proper focus in the range between the furthest and nearest focus points you specified. Each plus sign (”+”) indicates an additional 1/3 of an aperture stop. The example given here, “F22 ++” , indicates an F-stop of 22 plus an additional 2/3 of an aperture stop.

F モード

被写体に対して、ピントを合わせる位置があらかじめ決まっている場合に使用するモードで、そのピント位置の前後の被写界深度を得るための絞り値を計算します。

F(Focus Point) MODE

Use this mode if the focus point for your subject has already been determined. This mode setting calculates the F-stop for obtaining the proper depth of field at and around the focus point.

1. F モードを選択し､使用するフォーマットを合わせます。(図 1)

←F→ 4x5"
SET FOCUS POINT

図 1 Fig.1

1. Select the F mode and then adjust for the format size you are going to use. (See Fig. 1.)

2. “SET FOCUS POINT” と表示されますので、被写体のピントを合わせたい部分、この場合車のハンドルにピントを合わせ、その位置で SET ボタンを押します。(図 1 → 2)

←F→ 4x5"
FOCUS

図 2 Fig.2

2. The message, “SET FOCUS POINT” will be displayed. Focus on the desired point of the subject (in this case, a car steering wheel) and when you have the desired focus position, press the [SET] button. (Fig. 1 → Fig. 2.)

3. 手前側の被写界深度を見たい場合は、フォーカシングノブを手前に回して近い方にピントを合わせ、ヘッドライト、さらにバンパーの先端等と各部分について必要な絞り値を読み取ってゆきます。ディスプレイには “NEAR” と表示されます。右上の値がその時に必要とされる絞り値、右下の [ ] 内の数字が 2 で設定したフォーカス位置へ戻るための指数です。

図 3 Fig.3

3. If you want to see the depth of field for an object (or objects) in the foreground, rotate the Focus Knob toward you and focus on the foreground. In the example used here, the display will provide F-stop reading for foreground car parts like the headlight and front section of the bumper.The word “NEAR” will be displayed with the required F-stop shown in the upper right hand of the display. The bracketed numbers in the lower right hand of the display serve as an index when you want to the focus point you set in Step 2.

4. 遠方の被写界深度を見たい場合、逆にフォーカシングノブを向こうに回して遠い方にピントを合わせ、リヤシート、スペアタイヤ等と同様に読み取ってゆきます。ディスプレイには “FAR” と表示されます。

図 4 Fig.4

4. If you want to see the depth of field for an object (or objects) in the background, rotate the Focus Knob away from you and focus on the background. The display will provide F-stop readings for parts of the car like the rear seat and spare tire. The word “FAR” will be displayed on screen.

5. ディスプレイ右下の数字が [00] になるまでフォーカシングノブを回し、2 で設定したフォーカス位置に戻ります。[ ] 内の数字が 00 になると同時に “FOCUSED” と表示されます。

5. Rotate the Focus Knob until the bracketed index numbers at the lower right hand of the display return to [00] This returns you to the focus point you set in Step 2. As soon as the index numbers reach [00] , the message “FOCUSED” will be displayed.

※ F モードでは絞り値の表示は常にリアルタイムで表示されます。

＊ In the F mode, F-stop displays are always made in real time.

D モード

スタンダードがモノレールに対して移動した量を正確に測定するためのモードです。

D(Distance Scale) MODE

Use this mode to accurately measure the distance that the standard has been moved in relation to the monorail.

1. D モードを選択します。このモードではフォーマットは関係ありません。(図 1)

DISTANS SCALE
SET ZERO POINT

図 1 Fig.1

1. Select the D mode. This mode setting has nothing to do with format size. (See Fig. 1.)

2. 測定の基準となる位置に合わせ SET ボタンを押します。(図 1 → 2)

DISTANS SCALE
0.0 mm

図 2 Fig.2

2. Adjust the unit to the desired reference point for your measurements and press the [SET] button. And 00 will appear on the display . (Fig. 1 → Fig. 2.)

3. フォーカスノブを回してスタンダードが移動すると、その量を 0.1mm 単位でディスプレイ上に表示します。蛇腹の伸びる方向をプラスとしており、蛇腹が縮まる方向に移動するとマイナス表示をします。(図 3、4)

DISTANS SCALE
32.5 mm

図 3 Fig.3

DISTANS SCALE
– 17.1 mm

図 4 Fig.4

3. Rotate the Focus Knob. When the standard begins to move, the distance moved will be displayed in 0.1mm units on the display. If the bellows are being extended, the displayed number will be plus, and if they are being contracted the number will be minus. (See Figs. 3 & 4.)

A. フォーカスコンピュータは使用するレンズの焦点距離に無関係に使用できます。又、チルト、スイング等のアオリを使用した場合にも同様に使用できます。
B. 本コンピュータはモード/フォーマット記憶機能を持っており、一度電源を OFF にした後再度 ON にした場合に、直前のモード、フォーマットでの初期状態を表示します。但し電池を抜いた場合や電池が消耗している場合は働きません。
C. 本機は電池の消耗を防ぐために自動電源 OFF 機能を備えています。最後の操作を行なってから約 3 分経ちますと電源が自動的に OFF となります。

A. The operation of the focus computer bears no relation to the focal length of the lens you are using. The same holds true for tilt and swing; these adjustments will not affect the operation of the focus computer.
B. Mode and format setting can be stored in the computer memory. Whenever the unit is turned off, the focus computer stores the last mode and format settings you used in memory. When the unit is turned back on, it will automatically return to these settings. Remember: this function will be inoperable if there are no batteries in the unit or if the batteries are dead or extremely weak.
C. To conserve battery power, the unit is equipped with an Automatic OFF function. If the controls remain untouched for a period of three minutes, the unit will automatically turn itself off.

注意

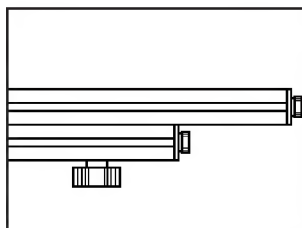
●フォーカスコンピュータは常温下でご使用下さい。極端に気温が低い場合や逆に高い場合は作動が不安定になったり、又作動しないことがあります。
●モノレール上面のスケール部に水その他の液体が付着しないようにしてください。水分がつくと読み取りができなくなることがあります。水分が付着した場合には乾いた布等できれいに拭ってください。
●電池は必ず単 3 型のアルカリマンガン乾電池かマンガン乾電池をご使用ください。又長時間ご使用にならない場合は電池を取り出してください。

NOTE

● The focus computer is to be used at normal ambient temperatures. At extremely low or high temperatures, computer functioning may become unstable or cease functioning altogether.
● Avoid getting water or any other liquids on the scale surface on top of the monorail. It is impossible to take accurate readings if there is water on the scale. Wipe any excess moisture off the scale with a dry cloth.
● Use Size AA alkali/manganese or manganes dry cell batteries to power the focus computer. If the unit is not going to be used for any length of time, be sure to remove the batteries.

10 OTHERS その他の操作

エクスパンダブル モノレール使用法

1. モノレールの底部にあるロックノブをゆるめ、モノレール上部を前後にスライドさせれば、クイックフォーカシングができます。この手順でモノレールの長さを調節した後、底部のロックノブで再びモノレール上部を固定します。
2. つぎに、フォーカシングノブを回せば、ラックピニオンの作動により正確なピント合わせができます。

Special Instruction for use of the Expandable Monorail

1. Quick focusing may be accomplished by releasing the locking knob located on the bottom of the expandable monorail and sliding the upper portion foward or backward manually as desired. After the approximate location has been found, be sure to tighten the lower locking knob.
2. Fine focusing may be accomplished by using the rack and pinion focusing knobs (2).

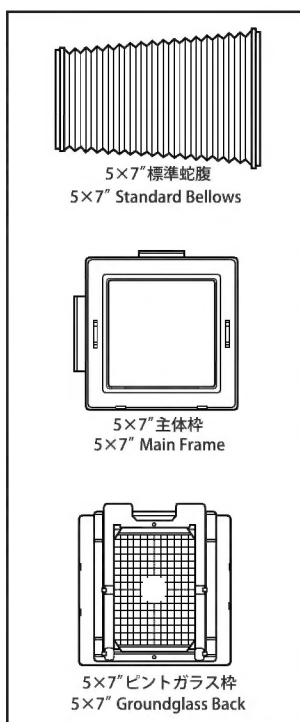
5x7" 判へのシステムアップ

1. 5×7″判へのシステムアップには、5×7主体枠、5×7ピントガラス枠、5×7蛇腹が必要です。後部主体枠を交換して、ピントガラス枠と蛇腹を取り付けてください。

2. 画面中心と光軸が一致するように、後部スタンダードを左へ30mmシフト(または前部スタンダードを右へ30mmシフト)します。

5×7″標準蛇腹
5×7″ Standard Bellows

5×7″主体枠
5×7″ Main Frame

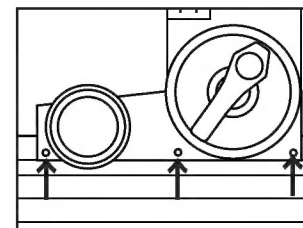
5×7″ピントガラス枠
5×7″ Groundglass Back

From 4x5″ to 5x7"

For conversion to the 5 × 7″ system, the necessary components are the 5 × 7 Main Frame, 5 × 7 Groundglass Back and 5 × 7 Bellows.

1. Detach the 4 × 5 Main Frame, attach the 5 × 7 Main Frame and insert the 5 × 7 bellows.
2. Apply lateral shift 30mm to the left on the rear standard in order to align the film plane center with the optical axis of the lens.

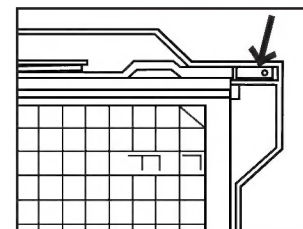
CAUTIONS IN USE 使用上のご注意 11

フォーカシングノブの力量調整

スタンダード受台のノブ側にある3本の6角ビスに、6角レンチを差し込み、左または右へ回して力量を調整します。
ゆるめすぎると、モノレールとの間にガタを生じますのでご注意ください。

Adjustment of Focusing Torque

Adjust focusing torque by rotating the three hexagonal bolts on the Knob side of the standard base (7) (see diagram) using the hexagonal wrench.
※ Do not loosen the bolts too much, as the L-support could then move even when the focusing lock is applied.

ピントガラス枠のヒンジバネの力量調整

ヒンジバネの取り付け部分にある6角ビスを6角レンチで、回して力量を調整します。
締め付けると力量が増し、ゆるめると力量が減ります。ゆるめすぎると、ピントガラス枠にレフレックスビュワー等のアクセサリーを取り付ける際、ピントガラス枠が浮き上がってしまうことがありますのでご注意ください。

Adjustment of Groundglass Back Spring Arm Torque

Place the groundglass back as shown in the diagram and then fit the hexagonal wrench over the hexagonal bolt on the spring plate. Rotate the wrench a little to the right or left to increase or decrease the torque of the spring.
※ Do not loosen the hexagonal bolt too much, as the ground glass back could be displaced slightly when a reflex viewer or other accessory is attached.

ご注意

●各可動部の操作の前には、必ずロックを解除してください。ロックが効いている状態で無理な操作を行うと、駆動機構やロック機構に悪影響を与えることがあります。
●この取扱説明書に述べた各モジュールの分解組立は、簡単にできる設計になっていますが、それ以上の分解再組立は精度保持上高度の技術を必要としますので、分解はしないでください。
●ノブ関係とフレネルレンズには、樹脂成型部品を使っていますので、ラッカーシンナーやアセトン等の有機溶剤は使用しないで、柔らかい布に少量の洗剤を付けて清掃してください。
●ピントガラスのマット面の清掃は、柔らかい布に少量のアルコールを含ませて軽く拭きとってください。水を使ったり息を吹きかけたりはしないでください。

Important

1. Be sure to release the appropriate lock before operating each camera movement. Forced operation in the locked position may damage the driving and locking mechanisms.
2. Refrain from disassembly beyond the limits of assembly and disassembly of each module as described in the instructions.
3. Refrain from using organic solvents such as lacquer thinner and acetone in cleansing Knobs and Fresnel Lens, because they are made of molded resins which are easily damaged. Use only a mild soap and soft cloth.
4. In cleansing the mat surface of the Groundglass, wipe gently with a soft cloth wet with a small amount of alcohol. Do not use water or blow on the groundglass.